取扱説明書

Instruction Manual

結露検知器

MH-045

1ch 仕様

バージョン: 2

ISO9001 CERTIFIED ISO14001 CERTIFIED

英弘精機株式会社

1.　もくじ

2.　お使いいただく前に

この度は英弘精機製品をご利用いただきましてありがとうございます。

ご使用の前に必ずこの取扱説明書をよくお読みになり、正しくお使いください。また、本書は必ず保管して必要なときにお読みください。不明な点やご質問などがありましたら、下記までご連絡ください。

2-1.　連絡先

英弘精機株式会社			www.eko.co.jp
本社	〒151-0072	東京都渋谷区幡ヶ谷 1-21-8	Tel:　(03)3469-6714 Fax: (03)3469-6719
カスタマー サポートセンター			Tel:　(03)3469-5908 Fax: (03)3469-5897
関西営業所	〒532-0012	大阪市淀川区木川東 3-1-31 大桜ビル	Tel:　(06)6307-3830 Fax: (06) 6307-3860

2-2.　保証と責任について

本製品の無償保証期間および保証規定につきましては、本製品に添付されている「保証書」を参照、または直接、当社までお問い合わせください。

英弘精機は出荷前にひとつひとつ製品が製品仕様を満足するように厳重に調整・試験・検査しております。しかしながらもし、保証期間内に動作不良や故障等が確認された場合は、無償修理または交換の対応をさせて頂きます。

但し、以下の場合は保証の対象とはなりませんのでご注意ください。

・英弘精機のサービスマン以外による修理もしくは改造を行った場合。

・取扱説明書に記載されている取扱方法に反する事に起因する故障または動作不良。

2-3.　取扱説明書について

© 2014 英弘精機株式会社

この取扱説明書を、英弘精機の許可なしで無断複写または転載することを禁じます。

発行日: 2014/4/28

バージョン番号: 2

2-4. 環境情報について

1. WEEE 指令(Waste Electrical and Electronic Equipment)

本製品は、WEEE 指令 2002/96/EC の対象にはなっておりませんが、一般家庭のゴミとしての廃棄は避けてください。適切に処理、回収、及びリサイクルするには、専門の集積場所もしくは施設へお問い合わせください。
本製品を適切に廃棄する事により、貴重な資源の節約や、人間や環境に及ぼす悪影響を防ぐ事につながります。

2. RoHS 指令(Restriction of Hazardous Substances)

英弘精機では、RoHS 指令 2002/95/EC で規定される有害物質の最大量に準拠していることを保証するため、取扱製品においては、総合的評価を行っています。よって全ての製品は、RoHS 指令 2002/95/EC に規定される有害物質量未満、又は、RoHS 指令 2002/95/EC の付属文書により許容されているレベル未満の原材料を使用しています。

3. 安全にお使いいただくために

当社製品は、安全を十分に考慮して設計・製造されておりますが、お客様の使用状況により思わぬ重大な事故を招く可能性があります。本書をよくお読みになり、使用方法を必ず守りながら正しくお使いください。

警告･注意

この表示を無視して誤った取り扱いをすると、感電等のけがによる重傷または死亡を負う可能性があることを示しています。

高電圧注意

高電圧が加わる部分です。この表示を無視して誤った取り扱いをすると、感電等のけがによる重傷または死亡を負う可能性があることを示しています。

3-1. 警告・注意

1.設置について

- 本器はボルト、ナット等で台に固定してください。強風、地震等により転落し、思わぬ事故を引き起こす恐れがあります。

3-2. 高電圧注意

1.電源について

- 機器の電源電圧が供給電源の電圧、種類(AC、DC)に合っているか必ず確認した上で、本器の電源を入れてください。

2.接地について

- 新規設置時や移設したときにはアース線を接地してください。接地が不備の場合、感電や漏電事故の原因になる可能性があります。

4. 製品概要

結露検知器MH-045は、結露センサー(MH-050)に金メッキの電極を使用し、雨、霧、露等でセンサー部が濡れたときの電極の抵抗値変化を結露変換器(MI-170)のコンパレーターで判断します。結露時(濡れと判断された時)は、結露変換器が電圧出力をします。この電圧出力されている時間を記録することで、濡れ時間が測定できます。

結露検知器MH-045は、結露センサーMH-050と結露変換器MI-170を組み合わせた製品の型式です。

4-1. 梱包内容

はじめに、梱包内容をご確認ください。不足、または破損しているものなどがあった場合は、直ちに当社までご連絡ください。

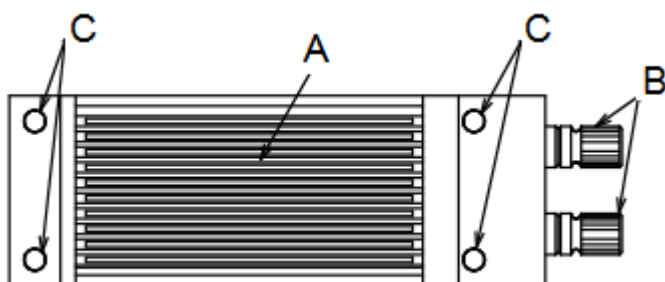
表 4-1. 梱包内容

標準付属品	個数	詳細
結露センサー(MH-050)	1 台	
結露変換器 (MI-170-1)	1 台	
センサーケーブル	1 本	10m(標準長)
電源ケーブル	1 本	2.5m 又 2m
出力ケーブル	1 本	1.5m
検査証	1 部	
取扱説明書	1 部	本書

5. 製品取扱方法

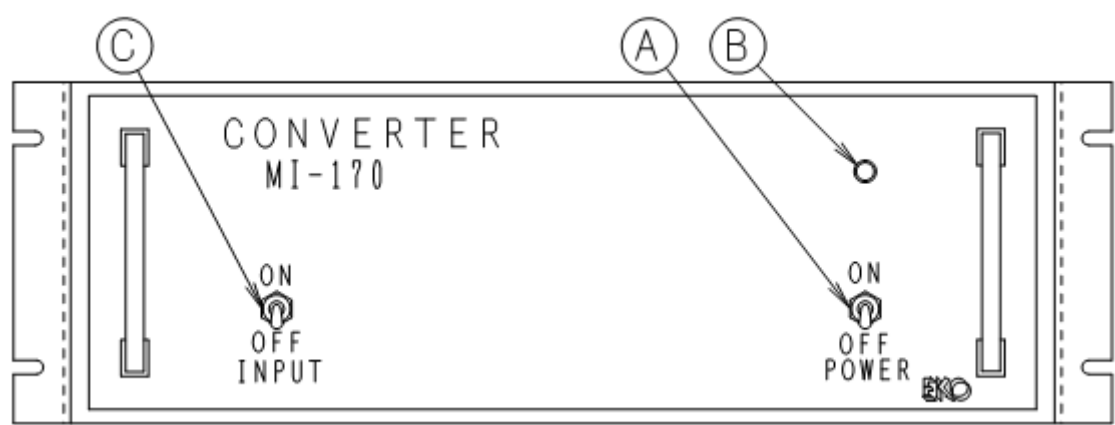
5-1. 各 部 の 名 前 とはたらき

各部の名前と主な働きを説明します。

1. 結露センサー(MH-050)

A　受感部(結露部)

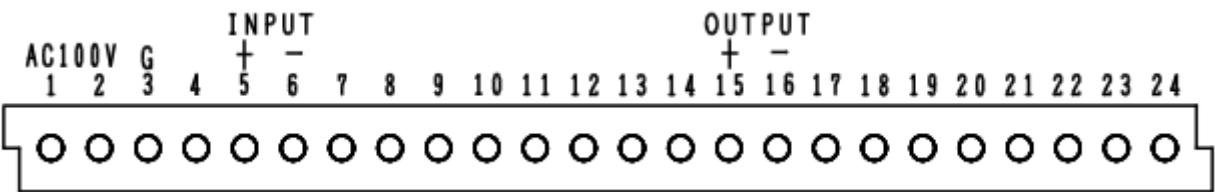
B　出力端子(出力ケーブルを接続します。)

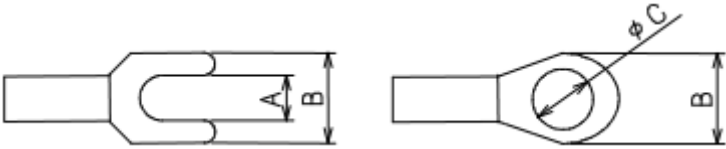
C　取付穴(固定用取付穴。寸法は外形図面を参照してください。)

2. 結露変換器(MI-170-1)

A	POWER	結露変換器の電源スイッチです。
B	LED	電源が投入されると赤く点灯します。
C	INPUT	結露センサー信号を内部回路に接続するスイッチです。

(2)　リアパネル端子台

AC100V　G　INPUT +　−　OUTPUT +　−

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24

1)	AC100V (1, 2)	電源接続端子 AC100V, 50/60Hz, 10VA以上のAC電源と接続します。
2)	G (3)	接地用端子 測定値にノイズ等の影響がある場合、必要に応じて、設置点や他の計器の設置点と接続します
3)	INPUT (5, 6)	結露センサーの出力ケーブルを接続する端子です。
4)	OUTPUT (15, 16)	結露の有無を直流電圧で出力する端子です。 データロガーなどの計測計器に接続します。

(3)　適用圧着端子

	A	B	ØC
結露変換器側	4.2mm	9.5mm以下	4.2mm
結露センサー側		5.2mm以上	3.2mm (丸端子使用のこと)

5-2. 設 置 及 び 操 作

1. 結露センサーの取付け

結露センサーを、設置場所に取付けてください。強風や地震等により転落しないようにしっかりと固定してください。
取付穴を使いネジでの固定をお勧めします。

2. 結露センサーの接続

結露センサー出力端子に、付属のケーブルの丸端子側を接続してください。＋/－極性はありません。

3. POWER スイッチの確認

結露変換器前面パネルの POWER スイッチが OFF になっている事を確認してください。
付属の丸端子付電源ケーブルを、AC100V端子(1, 2)に接続してください。

4. INPUT スイッチの確認

結露変換器前面パネルの INPUT スイッチが OFF になっている事を確認してください。結露センサーからの出力ケーブル(Y 端子側)を INPUT 端子(5, 6) に接続してください。＋/－の極性はありません。

5. OUTPUT ケーブルの接続

結露変換器の OUTPUT 端子 (15, 16) より、付属の OUTPUT ケーブル (2m)でデータロガー等の測定器に接続してください。

6. 変換器のスイッチを入れる

まず結露変換器前面パネルのINPUTスイッチが OFFになっている事を確認してください。次に、結露変換器前面パネルのPOWERスイッチを、ON側に倒して電源を投入してください。電源を投入すると、前面パネルのLEDが赤く点灯します。

7. 測定開始

INPUTスイッチを ON側に倒すと、測定を開始します。

6.　測定原理

6-1.　測 定 原 理

1. 結露検知器

金メッキされたくし型電極間に電圧を印加し、センサーが濡れた際の抵抗の変化を変換器のコンパレーターで読み取ることで、測定します。

7.　メンテナンス&トラブルシューティング

7-1.　メンテナンス

正確な測定を維持するために、結露センサーの清掃を定期的に行うことをお勧めします。
結露センサーの受感部は、いつもきれいに保ってください。
汚れや塩分が付着すると、正確な測定ができなくなります。
結露センサーの清掃は、きれいな水を含ませ軽く絞った布で、受感部をきれいに拭きます。
その後、乾いたタオルで受感部についた水分を拭き取ります。

7-2.　校正及び測定の不確かさについて

1~2 年毎に一度の校正又は受感部の交換をお勧めします。ご依頼は、当社までご連絡ください。

7-3.　トラブルシューティング

修理やお問い合わせのご連絡を頂く前に，下記の項目をご確認ください。下記項目に当てはまらないトラブルや、技術的質問などは、当社までご連絡ください。

表 7-1. トラブルシューティング一覧

症状	対応
結露しているのに出力がでない。	結露センサーの受感部の清掃を行ってください。
結露していない時に出力がでる。	結露センサーの受感部の清掃を行ってください。

8. 仕様

8-1. 結露センサー(MH-050)仕様

表 8-1. 結露センサー仕様

項目	詳細
検出方式	抵抗変化型
測定方式	交流電圧印加電気伝導度
センサー材質	金メッキ
結露状態	10^5Ω以下のスイッチング抵抗変化(レベル)
素子抵抗	100MΩ以下 @ 90%RH
使用環境	温度 0 ～ 60°C 湿度 0 ～ 100%RH

8-2. 結露変換器(MI-170-1)仕様

表 8-2. 結露変換器仕様

項目	詳細
入力	結露センサー出力
出力	結露時 DC6mV +/-0.5% 直流電圧
電源	AC100V +/-10%, 50/60Hz, 10VA
寸法	480w x 330d x 149h mm
重量	約 10kg

8-3. 寸 法 図

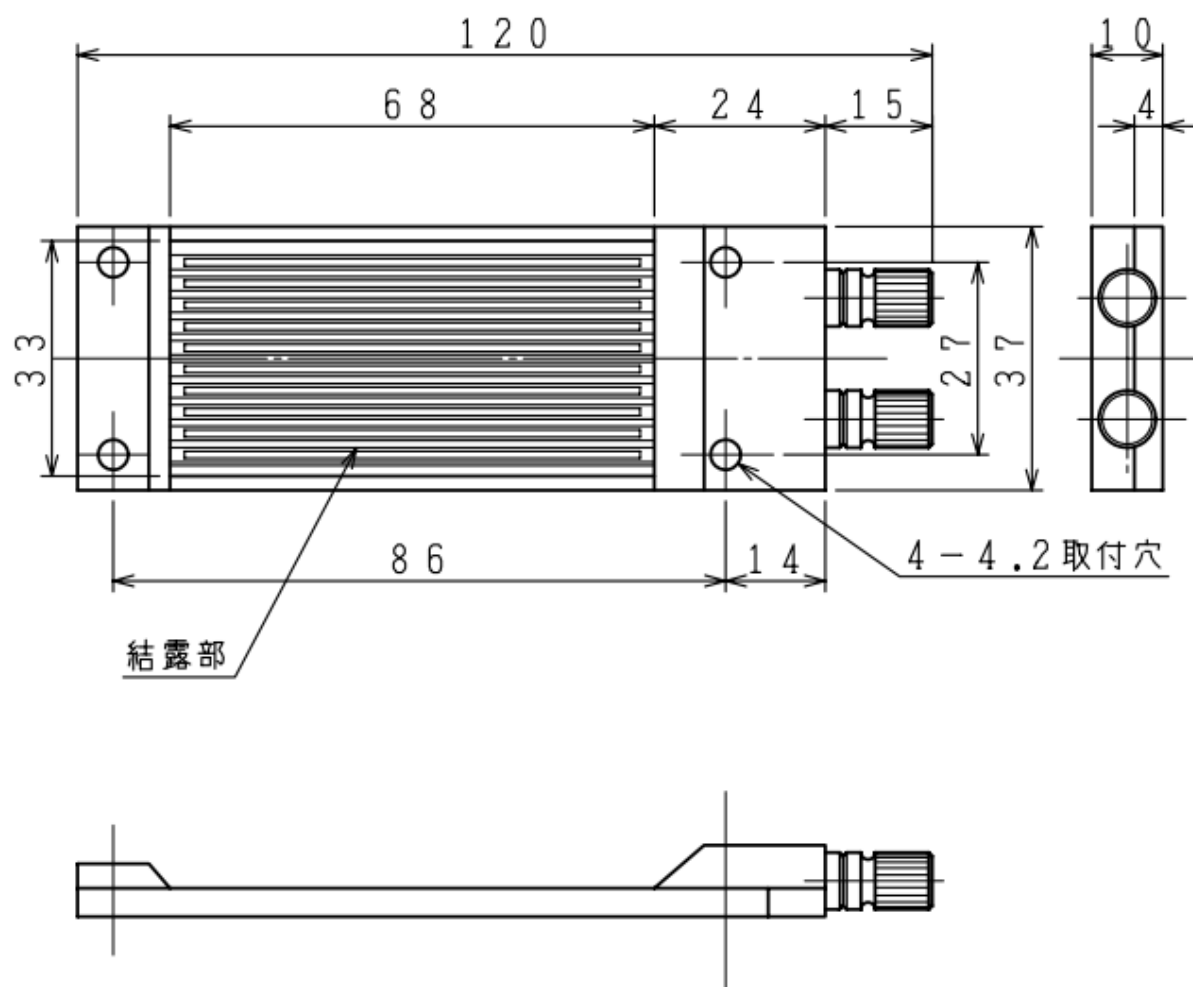
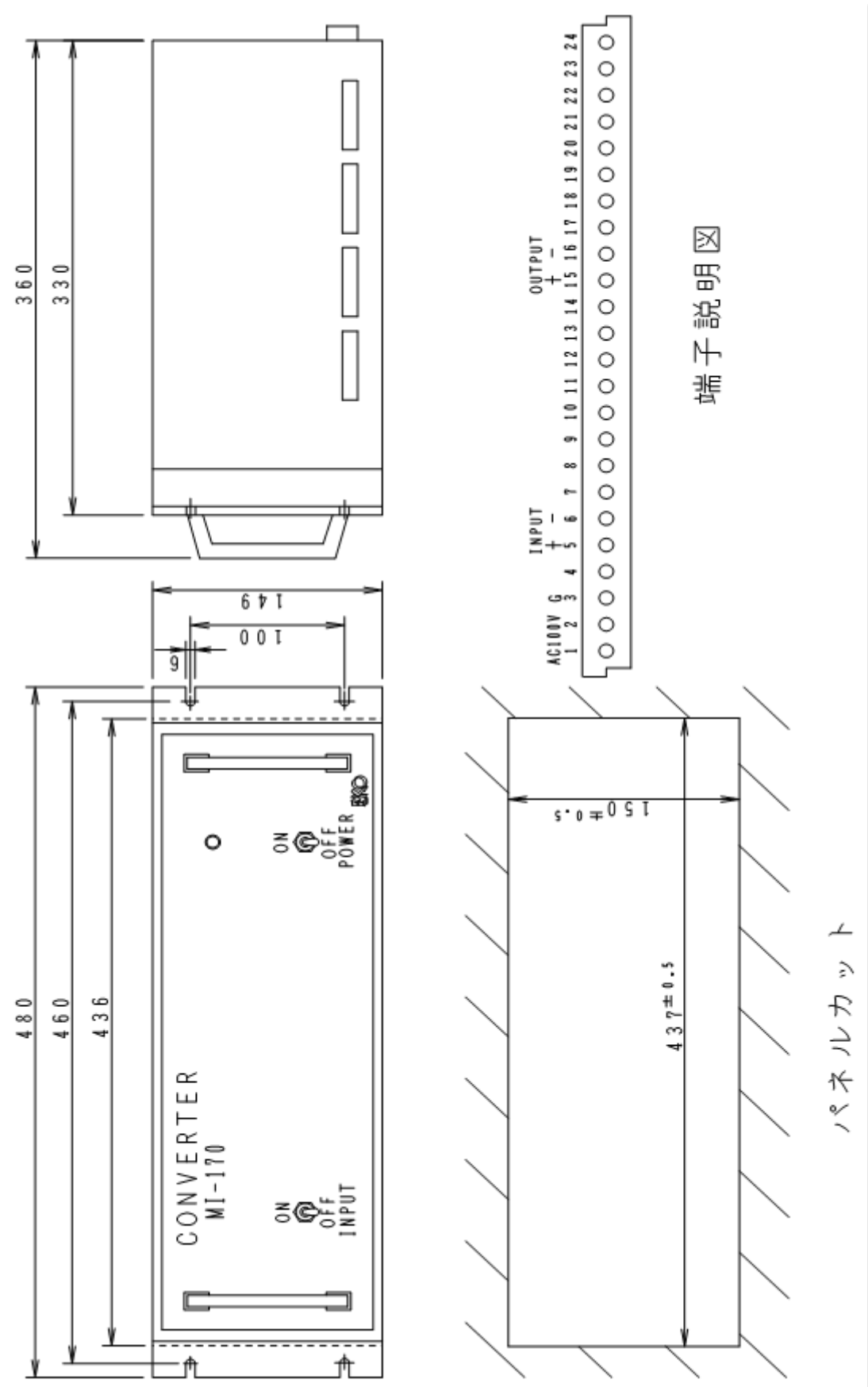
1. 結露センサー(MH-050)

2. 結露変換器(MI-170-1)

8-4．オプション品リスト

表 8-3. オプション品リスト

項目	詳細
センサーケーブル	10m(標準長)、20m、30m、40m、50m